

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING*
BERBANTU PENDEKATAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK PADA
MATERI FISIKA SMAN 1 SIDOMULYO**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Oleh

**Siti Aisyah
NPM : 1611090095**

Jurusan : Pendidikan Fisika



**PRODI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING*
BERBANTU PENDEKATAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK PADA
MATERI FISIKA SMAN 1 SIDOMULYO**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**



**PRODI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Reciprocal Teaching berbantu pendekatan Inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik pada materi fisika. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan tes dengan soal *essay* berjumlah 10 soal pada materi fluida dinamis. Untuk mengukur *self efficacy* peserta didik dilakukan uji angket berupa pernyataan sebanyak 20. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan desain *non equivalent control group desain*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA di SMAN 1 Sidomulyo Lampung Selatan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Dengan kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogen, data yang diperoleh pada kemampuan berpikir kritis terdistribusi normal dan bersifat homogen, kemudian dilanjutkan uji hipotesis *one way anova* spss versi 22 menunjukkan taraf signifikasinya $0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kemudian data pada angket *self efficacy* terdistribusi normal dan homogen pada hasil angket *self efficacy* dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *one way anova* spss versi 22 menunjukkan taraf signifikasinya $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri terdapat perbedaan yang diuji menggunakan uji N-gain. Melihat hasil rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri efektif dengan kategori sedang yang telah diuji menggunakan uji *effect size*.

Kata kunci: *Reciprocal Teaching*, pendekatan inkuiri, kemampuan berpikir kritis, *self efficacy*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarama Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*
Berbantu Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan
Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Peserta Didik

Nama : Siti Aisyah

NPM : 1611090095

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Telah dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Bandar Lampung, 10 Desember 2020

Pembimbing I

Sri Latifah, M.Sc

NIP. 197903212011012003

Pembimbing II

Happy Komikesari, M. Si

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 197709202006042011






KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl.Letkol H.Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp.(0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING BERBANTU PENDEKATAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF EFFICACY PESERTA DIDIK PADA MATERI FISIKA KELAS XI SMAN 1 SIDOMULYO**. Disusun oleh Siti Aisyah, NPM. 1611090095, Jurusan Pendidikan Fisika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada Hari/Tanggal : Kamis/10 Desember 2020

TIM SIDANG MUNAQOSYAH

Ketua Sidang	: Dr.Yuberti, M.Pd	
Sekretaris	: Welly Angraini, M.Si	
Penguji Utama	: Nurul Hidayah, M.Pd	
Pembahas Pendamping I	: Sri Latifah, M.Sc	
Pembahas Pendamping II	: Happy Komikesari, M.Si	

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝ ١٩٠ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا
وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ
النَّارِ ۝ ١٩١

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (190) [yaitu] orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi [seraya berkata]: "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia. Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka. (191)"¹



¹ Departemen Agama RI, *Al-Hikmah Al-Qur'an dan Terjemahannya*

PERSEMBAHAN



Salam silahturahmi peneliti sampaikan, semoga kita senantiasa mendapatkan rahmat dan hidayah Allah, Rabb semesta alam. Skripsi ini peneliti persembahkan kepada orang-orang yang selalu mencintai dan memberi makna dalam hidup peneliti, terutama bagi:

1. Orang yang selalu kuharapkan Ridhanya dan selalu mencintai juga menyayangiku tanpa syarat, yaitu orang tuaku Ibunda Sopiah. Dengan penuh cinta mendidik diri ini penuh sabar. Dalam setiap sujudnya, Ibu merayu Rabb semesta alam untuk memberikan kemudahan kepada diri ini, merangkai bait-bait doa untuk diri ini dengan penuh ketulusan. Ibu senantiasa berkorban untuk diri ini tanpa merasa bosan. Semoga Allah senantiasa melindungi dan merahmati Ibunda, serta memberikan balasan terindah dengan Jannah-Nya.
2. Kepada kakek dan nenek, bapak Gozali dan ibu Dasinem yang selalu kuharapkan doa-doa nya dan selalu menyayangi dan tak lelah menasehati
3. Serta kepada teman, kerabat, yang selalu mendukung, memotivasi, menyemangati, dan membantu segala kendala dalam proses menyelesaikan skripsi ini

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Siti Aisyah merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Mahmud dan Ibu Sopiah yang dilahirkan di Desa Rantau Jaya II, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur tanggal 16 Agustus 1999.

Peneliti memulai jenjang pendidikannya di TK PKK Rantau Jaya II pada Tahun 2003, SD Negeri 1 Rantau Jaya pada tahun 2004, kemudian melanjutkan sekolah menengah pertama di MTs Wasilatul Huda Surabaya, Sukadana dan lulus pada Tahun 2013, selanjutnya peneliti menempuh pendidikan sekolah menengah atas di SMA Muhammadiyah Purbolinggi Lampung timur dan lulus pada Tahun 2016 dan kemudian pada tahun 2015, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Fisika di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Sinar Ogan Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP 19 Bandar Lampung, dan atas izin Allah peneliti akan menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) di bidang Pendidikan Fisika dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada tahun 2020.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, dan kemudahan Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran Reciprocal Teaching berbantu Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Peserta Didik Pada Materi Fisika Di SMAN 1 Sidomulyo”** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Sholawat beserta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada suri tauladan kita Rasulullah Muhammad Sallallahu 'Alai Wassalam, yang selalu kita nantikan syafa'at nya di yaumul akhir kelak.

Peneliti amat menyadari bahwa terselesaikannya skripsi tidak luput dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Pof. Dr. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd. selaku ketua jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan motivasi dan bimbingannya.
3. Ibu Sri Latifah, M.Sc. selaku sekretaris jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung dan pembimbing I yang telah memberikan motivasi

dan bimbingannya, support, do'a dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Ibu Happy Komikesari, M.Si sebagai pembimbing II sekaligus dosen pendidikan fisika yang telah memberikan bimbingan, kesabaran, do'a dan kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung khususnya di prodi Pendidikan Fisika yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga besar atas jasa-jasa, kesabaran dan doa, serta tidak lelah dalam menasehati, mendidik engan penuh cinta yang tulus dan ikhlas
7. Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, Guru Pembimbing, serta staf di SMAN 1 Sidomulyo yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini
8. Sahabat shalihahku Dessy Tuhzahara Ramadhani, Liyana Apriliyani, Shinta Adelia, dan Yudistia Evalani sahabat yang selalu mendengarkan cerita yang selalu siap memberikan bantuan berupa doa dan dukungan kepada peneliti.
9. Teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2016 terkhusus Fisika A yang akan selalu ku ingat kenangan selama pembelajaran dikelas,
10. Kepada semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu, yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan, kerancuan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran akan peneliti

terima dengan segenap hati yang terbuka untuk kesempurnaan tulisan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi peneliti dan semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi amal ibadah yang diterima disisi-Nya. Aamiin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, Desember 2020

Peneliti,

Siti Aisyah
NPM. 1611090095



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	iii
PERSETUJUAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Alasan Memilih Judul	2
C. Latar Belakang Masalah.....	3
D. Identifikasi Masalah	14
E. Batasan Masalah.....	14
F. Rumusan Masalah	15
G. Tujuan Penelitian.....	15
H. Manfaat Penelitian	16

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori.....	18
1. Efektivitas Pembelajaran	18
2. Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	18
b. Langkah-langkah pembelajaran <i>reciprocal teaching</i>	20
c. Kelebihan model pembelajaran <i>reciprocal teaching</i>	22
d. Kekurangan dari model pembelajaran <i>reciprocal teaching</i>	23
3. Pendekatan Inkuiri.....	24
4. Kemampuan Berfikir Kritis	
a. Pengertian Kemampuan Berfikir Kritis	27
b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	30
5. <i>Self Efficacy</i>	
a. Pengertian <i>Self-efficacy</i>	32
b. Faktor-faktor yang mempengaruhi <i>Self Efficacy</i>	33
c. Dimensi <i>Self Efficacy</i>	34
6. Hubungan Antara Variabel	36
7. Teori	
a. Definisi fluida.....	37
b. Fluida Ideal dalam Gerakan	37
c. Sifat-sifat fluida ideal.....	38
d. Persamaan kontinuitas	39
e. Persamaan Bernoulli	40

f. Penerapan Fluida Dinamis	42
B. Tinjauan Pustaka.....	48
C. Hipotesis Penelitian	50

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	53
B. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	
1. Populasi	54
2. Sample	55
3. Teknik Pengambilan Sampel	55
C. Definisi Operasional Penelitian	
1. Variabel bebas	56
2. Variabel terikat	56
D. Metode Pengumpulan Data.....	57
1. Tes	57
2. Angket.....	58
3. Observasi.....	58
E. Instrumen Penelitian	58
1. Tes kemampuan berfikir kritis	59
a. Uji validitas	60
b. Uji reliabilitas	61
c. Uji tingkat kesukaran	63
2. Lembar Observasi.....	64
3. Lembar Angket.....	65
F. Metode Analisis Data	
1. Uji Normalitas	66
2. Uji Homogenitas.....	66
3. Uji Hipotesis.....	67
4. Uji N-gain	68
5. Effect Size	68
6. Analisis Hasil Observasi	69

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	70
B. Data Hasil Analisis Deskriptif Penelitian	
1. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	71
2. Data <i>Self Efficacy</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	72
3. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran	72
C. Analisis Data	
1. Uji Variabel Y	73
a. <i>N-Gain</i>	73
2. Uji Prasyarat	
a. Uji Normalitas	75
b. Uji Homogenitas	76
c. Uji Hipotesis.....	78

d. Uji <i>Effect Size</i>	79
D. Pembahasan	
1. Pembahasan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Berbantu Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	81
2. Pembahasan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> berbantu pendekatan inkuiri terhadap <i>self efficacy</i> peserta didik	91
3. Pembahasan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> berbantu pendekatan inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan <i>self efficacy</i> peserta didik	96

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	98
B. Saran.....	98

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Awal Berpikir Kritis Peserta Didik	11
Tabel 1.2 Hasil Angket Self Efficacy Peserta Didik.....	12
Tabel 2.1 Tingkat Kemampuan Berpikir Peserta Didik	30
Tabel 2.2 Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	31
Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	59
Tabel 3.2 Kriteria Validitas	60
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal.....	61
Tabel 3.4 kriteria reliabilitas.....	62
Tabel 3.5 Tingkat Kesukaran.....	63
Tabel 3.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	64
Tabel 3.6 Skala <i>likert</i> Observasi	65
Tabel 3.7 Skala <i>likert</i> Angket	65
Tabel 3.8 Ketentuan Uji Normalitas	66
Tabel 3.9 Uji Homogenitas.....	66
Tabel 3.10 Ketentuan Uji Hipotesis	67
Tabel 3.11 Klasifikasi nilai Gain	68
Tabel 3.12 Kriteria <i>effect size</i>	68
Tabel 3.13 Kriteria Interpretasi Nilai	69
Tabel 4.1 Rekapitulasi nilai Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis	71
Tabel 4.2 Rekapitulasi nilai Pre-Test dan Post-Test <i>Self Efficacy</i>	72
Tabel 4.3 Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> berbantu Pendekatan Inkuiri	72
Tabel 4.4 Tabel Analisis Berpikir Kritis Uji <i>N-Gain</i>	73
Tabel 4.5 Tabel Analisis <i>Self Efficacy</i> Uji <i>N-Gain</i>	74
Tabel 4.6 <i>Tests of Normality</i> Kemampuan Berpikir Kritis.. ..	75
Tabel 4.7 <i>Tests of Normality Self Efficacy</i>	76
Tabel 4.8 <i>Test Homogeneity of Variance</i> Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pret-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	77
Tabel 4.9 <i>Test Homogeneity of Variance Self Efficacy Pret-Test</i> and <i>Post-Test</i>	77
Tabel 4.10 <i>Test One Way Anova</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	78
Tabel 4.11 <i>Test One Way Anova Self Efficacy</i>	79
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Berpikir Kritis	79
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Effect Size Self Efficacy</i>	80

DAFTAR GAMBAR

3.1 Persamaan Kontinuitas	38
3.2 Hukum Bernoulli	39
3.1 Hubungan Variabel Bebas dan Variabel Terikat.....	56
4.1 Gambar Melakukan Pembelajaran Melalui <i>Google Meet</i>	82
4.2 Gambar Peserta Didik Sedang Mengidentifikasi Masalah	83
4.3 Gambar Peserta Didik Melakukan Percobaan Sederhana.....	83
4.4 Gambar Peserta Didik Sedang Mengerjakan Soal Latihan.....	84
4.5 Gambar Peserta Didik Membuat Kesimpulan Bersama	84



DAFTAR LAMPIRAN

1. Silabus Kelas Eksperimen.....	104
2. RPP Kelas Eksperimen	107
3. Silabus Kelas Kontrol	122
4. RPP Kelas Kontrol.....	126
5. Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis	140
6. Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	142
7. Rubrik Penilaian Soal Berpikir Kritis	148
8. Soal Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis	162
9. Soal Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis.....	166
10. Kisi-Kisi Instrumen Angket Self Efficacy	169
11. Angket Self Efficacy.....	171
12. Uji Validitas	174
13. Uji Tingkat Kesukaran.....	175
14. Uji Reliabilitas.....	176
15. Daftar Nama Kelas MIA 1	177
16. Daftar Nama Kelas MIA 3	178
17. Surat Balasasan Penelitian	179
18. Hasil Observasi.....	180
19. Uji N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis	180
20. Uji N-Gain <i>Self Efficacy</i>	182
21. Uji Normalitas	184
22. Uji Homogenitas.....	185
23. Uji Hipotesis.....	186
24. Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Berpikir Kritis	187
25. Uji <i>Effect Size Self Efficacy</i>	189
26. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	191
27. Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Peserta Didik.....	194
28. Dokumentasi	195
29. Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	197
30. Analisa Data Self Efficacy Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	198
31. Hasil Turnitin BAB I	222
32. Hasil Turnitin BAB IV	224

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Menghindari terjadinya kesalah pahaman pada judul skripsi ini. Kata yang perlu ditegaskan dan dijelaskan pada judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Berbantu Pendekatan Inkuiri Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis dan *Self Efficacy* Peserta didik”, adalah:

1. Efektivitas adalah suatu pencapaian tujuan yang memiliki pengaruh dan memberi hasil dari suatu usaha atau tindakan¹
2. Model pembelajaran adalah bagian dari rangkaian penyampaian materi dalam aspek pembelajaran yang melancarkan dan mengarahkan peserta didik untuk mempergunakan yang sudah dipelajar²
3. *Reciprocal Teaching* adalah model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan siswa mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain³
4. Pendekatan inkuiri adalah salah satu dari unsur pendekatan pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL). Pembelajaran dengan pendekatan CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkanya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan

¹ Nia Sintia Dewi, “Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 5E DENGAN Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik” (Skripsi program sarjana Ilmu Pendidikan Fisika UIN Raden Intan, Lampung, 2019), h. 1

² Chairul Anwar, “The Effectiveness of Problem Based Learning Integrated with Islamic Values Based on ICT on Higher Order Thinking Skill and Students”, AL - TA’LIM, 23 (2016)

³ Linda Astriani, “Pengaruh Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa”. *Jurna Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 3 No. 1 (Juni 2017), h. 79

yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari,⁴

5. Keterampilan berfikir kritis adalah proses metakognitif yang melalui penilaian reflektif yang bertujuan, meningkatkan peluang menghasilkan kesimpulan logis untuk argumen atau solusi untuk masalah.⁵
6. Self Efficacy adalah keyakinan bahwa seseorang dapat menguasai situasi dan menciptakan hasil positif⁶

Dari beberapa uraian yang telah disebutkan, maka maksud dari judul skripsi ini ialah penelitian yang merujuk pada efektivitas digunakannya model pembelajaran Reciprocal Teaching berbantu pendekatan Inkuiri terhadap keterampilan berfikir kritis dan self efficacy peserta didik.

B. Alasan Memilih Judul

Pada penulisan skripsi ini terdapat dua alasan sehingga peneliti mengambil permasalahan pada judul ini, yaitu:

1. Alasan Objektif
 - a. Keterampilan berfikir kritis peserta didik masih rendah yang dapat mempengaruhi nilai evaluasi yang tidak mencapai ketuntasan minimum.

⁴ Purniadi Putra, "Penerapan Pendekatan Inkuiri pada Mata Pelajaran IPA untuk Mengembangkan Karakter Siswa di SDN 01 Kota Bangun" *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, Vol. 3 No.1 (Oktober 2017), h.34

⁵ Ridho Adi Negoro,ed "Upaya Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Menggunakan Peta Konsep untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika". *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 3 No. 1 (2018), h. 46

⁶ Vinsensius Lantik, "Kinerja Profesional dan *Self Efficacy* Guru Fisika SMA Lulusan S-1 Pendidikan Fisika di Kupang" *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 4 No. 1 (2016), h.24

- b. *Self efficacy* peserta didik yang masih tergolong rendah dalam proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi penilaian siswa dari segi keberanian siswa menyatakan pendapatnya dalam proses pembelajaran
- c. Cara pendidik mengajar lebih menggunakan metode ceramah.
- d. Proses pembelajaran masih terfokus kepada pendidik oleh sebab itu peserta didik menjadi kurang aktif.

2. Alasan Subjektif

- a. Belum adanya analisa terhadap pengaruh model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan *Self Efficacy* peserta didik.
- b. Belum adanya analisa terhadap pengaruh model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan *Self Efficacy* peserta didik, terutama pada Pokok Bahasan Gelombang
- c. Buku-buku yang digunakan sebagai referensi mengenai penelitian ini mudah didapat, disamping pembahasan judul ini belum pernah dibahas dan diteliti.

C. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu kunci keberhasilan sebuah kehidupan berbangsa dan bernegara. Pendidikan mempunyai peran yang sentral dalam mewujudkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu menghadapi tantangan zaman. Pendidikan juga media strategis dalam

memacu dan mempersiapkan kualitas sumber daya manusia dan merupakan sebuah wahana untuk mengembangkan dan melahirkan manusia yang seutuhnya.⁷ Pendidikan termasuk salah satu cara manusia untuk mencari ilmu, Islam pun mewajibkan umatnya untuk senantiasa mencari ilmu dalam keadaan apapun sesuai dengan firman Allah SWT dalam surah Al-Mujadillah ayat 11 yang berbunyi:

تَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتِهِ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (١١)

*Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan."*⁸

Majunya sebuah negara ditentukan seberapa berkualitasnya pendidikan di negara tersebut, sehingga pembaharuan-pembaruan untuk memperbaiki pendidikan sangat diperlukan. Pendidikan termasuk salah satu media untuk memperbaiki sumber daya manusia (SDM) dan majunya sebuah negara akan ditentukan oleh SDM yang dihasilkan dari pendidikan-pendidikan yang diterapkan oleh negara.

⁷ Adella Emrisena, et. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Self Efficacy Siswa" *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 6 No. 2 (2018) h. 196

⁸ Departemen Agama RI, *Al-Hikmah Al-Qur'an dan Terjemahannya*

Pada dasarnya pendidikan lebih memfokuskan pada kegiatan transfer ilmu atau proses belajar mengajar maupun pembelajaran. Adapun yang menyatakan bahwa pembelajaran dapat membentuk peserta didik agar dapat belajar, berpikir dan mencari informasi, supaya proses pembelajaran mampu membuat kondisi pembelajaran yang kreatif, aktif dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik.⁹

Dijaman yang semakin maju sekarang ini pendidikan tidak hanya sekedar mentransfer ilmu melainkan membentuk karakter dari peserta didik, mengajarkan untuk dapat berfikir lebih kreatif dan aktif, dikarenakan pendidikan sekarang menuntut untuk dapat menghasilkan SDM yang berkualitas. Mempersiapkan peserta didik untuk siap menghadapi sebuah majunya peradaban dijamin sekarang ini. Dikarenakan mempersiapkan peserta didik yang berkarakter lebih dari sekedar mentransfer ilmu yang dilakukan oleh seorang pendidik, dan SDM yang berkualitas itu yang memiliki karakter yang berbeda dari yang lainnya.

Terdapat munculnya salah satu permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir.¹⁰ Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk

⁹ Orin Neta Julia Rahma Diani, Ardian Asyhari, _Pengaruh Model RMS (Reading, Mind Mapping and Sharing) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Pokok Bahasan Impuls Dan Momentum_, *Jurnal Pendidikan Edutama*, Vol. 5 NO. 1 (2018), h. 32.

¹⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana Prenadamedia Group, 2006), h. 1

memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Masih banyaknya kekurangan sistem pendidikan di Indonesia ini dan mulai perlahan-perlahan diperbaiki dengan melakukan pembaharuan baik itu dikurikulum yang ditentukan oleh negara. Model, metode, pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh pengajar termasuk kedalam cara membenahi sistem pendidikan yang tidak hanya menuntut peserta didik untuk menghafal materi yang dipelajari dan sewaktu-waktu bisa hilang dikarenakan materi yang dipelajari tidak dikaitkan dengan kehidupan sekitar, hanya sebatas mengingat dan menghafal.

Salah satu materi yang menuntut peserta didik untuk menghafal adalah pembelajaran fisika, sehingga menjadi permasalahan selanjutnya yang menyebabkan peserta didik hanya sebatas menghafal bukan memahami dan menerapkan di kehidupan. Fisika sendiri adalah cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang berbagai fenomena alam serta interaksi benda-benda di alam tersebut secara fisik dan mencoba merumuskannya secara matematis sehingga dapat dimengerti secara pasti oleh manusia. Jadi, IPA adalah ilmu pasti yang dapat diketahui kebenarannya oleh manusia dengan cara menggunakan rumus-rumus atau penelitian.¹¹

Sehingga Fisika termasuk kedalam salah satu ilmu yang penting yang harus dipelajari dalam dunia pendidikan dikarenakan Fisika

¹¹ Rin Agustia Nur Maulida, Intan Kusumawati, Andika Kusuma Wijaya, "Pengembangan Buku Petunjuk praktikum IPA Berbasis Model Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) Pda Materi Usaha dan Energi", *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika (JIPF)*, Vol. 3, No. 1 (2018), h.14

merupakan ilmu yang mempelajari tentang lingkungan sekitar, dikarenakan banyak kejadian fisika dilingkungan sekitar kita namun kurangnya kemampuan berfikir kritis peserta didik sehingga menganggap bahwasanya fisika ilmu yang sulit untuk dipelajari, salah satu contoh peristiwa fisika yang ada disekitar ialah proses pergesekan anatara jalan dengan ban kendaraan disitu terjadinya gaya gesek.

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam, salah satunya terkait dengan gerak suatu benda. Fenomena alam dibentuk oleh interaksi berbagai besaran fisis. Dalam membentuk fenomena alam satu atau lebih besaran fisis saling berhubungan dan saling berinteraksi.¹²

Jika dalam mempelajari fisika selalu dikaitkan dengan fenomena-fenomena dilingkungan sekitar dan melatih peserta didik untuk berfikir lebih kritis dengan memberikan contoh fenomena dalam pembelajaran diharapkan mata pelajaran fisika tidak menjadi momok lagi bagi peserta didik

Perlunya banyak perbaikan dalam mengajarkan ilmu fisika kepada peserta didik, dikarenakan peserta didik akan hanya selalu berfikir bahwasanya fisika hanya terkait dengan rumus-rumus tidak ada kaitannya dengan lingkungan sekitar, sehingga peserta didik hanya akan sekedar menghafal rumus-rumus. Perlunya seorang pengajar mengajarkan ilmu fisika dikaitkan dengan lingkungan sekitar sehingga menyederhanakan pemikiran peserta didik terkait dengan ilmu fisika, sehingga peserta didik

¹²Ridho Adi Negoro,ed “Upaya Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Menggunakan Peta Konsep untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika”. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 3 No. 1 (2018), h. 45

tidak sekedar menghafal rumus-rumus tetapi dapat melakukan penerapannya dengan baik¹³.

Penerapan-penerapan tersebut akan mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik tentang persoalan fisika. Berpikir kritis sendiri merupakan cara berpikir dimana seseorang mengikuti langkah-langkah yang sistematis dan logis. Pikiran yang logis artinya suatu jalan pikiran yang tepat dan jitu sesuai dengan patokan-patokan yang dikemukakan dalam logika.¹⁴

Untuk mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik terutama dalam pembelajaran fisika yaitu dikaitkan dengan lingkungan sekitar dengan bantuan menggunakan model, metode, pendekatan pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar dan peserta didik diajak terlibat langsung dalam pembelajaran maka dengan tersebut peserta didik akan terlatih untuk berfikir terhadap fenomena yang diberikan oleh seorang pengajar sehingga dengan kebiasaan tersebut peserta didik akan mulai tumbuh berfikir kritis terhadap fenomena yang diberikan oleh seorang pengajar dan peserta didik akan berfikir logis dengan diberikan patokan-patokan oleh pengajar, sehingga perlunya ditumbuhkan berfikir kritis dari peserta didik.

Berpikir kritis termasuk kedalam proses metakognitif yang melalui penilaian reflektif yang bertujuan, meningkatkan peluang menghasilkan kesimpulan logis untuk argumen atau solusi untuk masalah. Instruksi dalam berpikir kritis menjadi sangat penting karena memungkinkan

¹³ Ibid, h.45

¹⁴ U. Elly Sapitri, Yudi Kurniawan, Emi Sulistri, “ Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas X pada Materi Kalor” *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika (JIPF)*, Vol. 1 No. 2 (September 2016) h. 64

individu untuk mendapatkan pemahaman yang lebih kompleks tentang informasi yang mereka temui dan promosikan pengambilan keputusan yang baik dan pemecahan masalah dalam aplikasi dunia nyata..¹⁵

Dibutuhkannya keyakinan diri dari peserta didik untuk dapat melibatkan langsung peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat membuat kesimpulan logis untuk argumen yang akan disampaikan, keyakinan diri atau disebut *self-efficacy* adalah keyakinan bahwa seseorang dapat menguasai situasi dan menciptakan hasil positif. Untuk lebih memahami pengertian *self-efficacy*, Bandura mendefinisikan bahwa *self efficacy* adalah “*refers to beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action re-quired to produce given attainment*”, yang artinya *self-efficacy* mengacu pada keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan serangkaian tindakan yang harus dilakukan untuk menghasilkan tujuan yang telah ditetapkan¹⁶

Salah satu hal yang penting dalam pembelajaran fisika ialah keyakinan dari peserta didik dalam mempelajari dan menjawab dari tes yang diberikan oleh pendidik dengan rasa percaya diri sehingga dapat mengurangi mencontek jawaban dari peserta didik yang lain.

Berdasarkan hasil dari pra riset yang telah dilakukan di SMAN 1 Sidomulyo pada tanggal 15 Januari 2020, melakukan tes awal kemampuan berfikir kritis dan mengisi angket *self efficacy* pada mata pelajaran fisika

¹⁵ Ridho Adi Negoro,ed “Upaya Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Menggunakan Peta Konsep untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika”. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 3 No. 1 (2018), h. 46

¹⁶ Vinsensius Lantik, “Kinerja Profesional dan Self-Efficacy Guru Fisika SMA Lulusan S-1 Pendidikan Fisika di Kupang” *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 4 No. 1 (2016) h.24

dikarenakan pendidik belum pernah mengukur kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik, selama ini dalam pembelajaran pendidik baru terfokus kepada hasil belajar dari peserta didik, sehingga disini peneliti melakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik dan hasil yang diperoleh yaitu memiliki hasil yang rendah untuk kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik pada mata pelajaran fisika.

Dimana hasil dari wawancara pendidik dalam pembelajaran menggunakan model dan pendekatan pembelajaran hanya sebatas untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, yang memiliki hasil yang lumayan baik dalam meningkatkan hasil belajar walaupun pendidik menyatakan cukup sulit untuk mengkondisikan peserta didik dalam menerapkan pendekatan tersebut. Dalam pembelajaran pendidik sudah pernah menggunakan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan hasil yang bagus, namun terkadang pendidik masih sering menggunakan model pembelajaran konvensional untuk mempersingkat waktu dan ketercapaian materi. Dengan demikian peserta didik masih menunggu pendidik untuk menjelaskan materi pelajaran dan peserta didik hanya menerima informasi dari pendidik. Sehingga peserta didik masih tidak aktif dalam pembelajaran, kurang aktifnya peserta didik di dalam pembelajaran juga menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik rendah yang dilihat dari hasil pra riset yang memberikan soal uraian berfikir kritis.¹⁷

¹⁷ Hesti, wawancara dengan pendidik kelas IX IPA, SMAN 1 Sidomulyo, 15 Januari 2020

Tujuan pra penelitian ini untuk melihat kemampuan berpikir kritis peneliti memberikan tes berupa uraian sejumlah lima soal dan peserta didik mengisi angket *self efficacy* yang berupa pernyataan sebanyak 20 pernyataan. Hasil analisis tes kemampuan berpikir kritis peserta didik disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Awal Peserta Didik
Kelas XII IPA 3 dan XII IPA 4

Kriteria Nilai	N XII IPA 3	N XII IPA 4	Persentase (%) IPA 3	Persentase (%) IPA 4
$0 < X \leq 25$	16	18	45,7	58,1 %
$26 < X \leq 50$	15	12	42,8	38,1 %
$51 < X \leq 75$	3	1	8,6	2,9%
$76 < X \leq 100$	1	0	2,9	0,00%

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 1.1 hasil tes kemampuan berpikir kritis awal peserta didik di atas, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XII IPA 3 dan XII IPA 4 SMAN 1 Sidomulyo sejumlah 35 dan 31 peserta didik menunjukkan bahwa kondisi kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, bisa dilihat juga pada hasil tes bahwa peserta didik kelas XII IPA 3 yang mendapatkan nilai diatas 78 baru ada satu peserta didik, peserta didik yang mendapatkan nilai 74, 70, dan 68 masing-masing satu peserta didik dan sisa peserta didik yang lainnya masih dibawah 65 sedangkan pada kelas XII IPA 4 yang mendapatkan nilai diatas 60 untuk kelas XII IPA 4 hanya satu peserta didik sisanya mendapatkan nilai dibawah 60. Oleh karena itu, pendidik perlu memberikan stimulasi khusus untuk membantu peserta didik agar berpartisipasi dengan aktif dalam pembelajaran dan dapat menggali lebih dalam kemampuan berpikir kritis melalui model dan pendekatan yang

belum pernah dilakukan dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Sidomulyo.

Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta didik diperoleh bahwa tingkat *self efficacy* peserta didik masih rendah. Data yang diperoleh di pertegas sebagai berikut.

Tabel 1.2
Hasil Angket *Self Efficacy* Peserta Didik

No	Kelas	Persentase			Rata-rata	Kriteria
		Magnitude	Generality	Strength		
1	XII MIA 3	18,7%	49,1%	32,1	33,3	Rendah
2	XII MIA 4	27%	31%	31%	29,7	Rendah

Tabel di atas menunjukkan hasil bahwa uji angket *self efficacy* perlu dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat kepercayaan diri peserta didik. *Self efficacy* penting diterapkan kepada peserta didik agar peserta didik mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya sehingga tercapainya keterampilan peserta didik dalam kemampuan berpikir kritis. Pentingnya dalam meningkatkan *self efficacy* peserta didik dalam pembelajaran dikarenakan jika *self efficacy* peserta didik rendah maka peserta didik akan berfikir negatif tentang kemampuannya sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Untuk dapat meningkatkan *self efficacy* dan kemampuan berpikir kritis peserta didik peneliti menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching* berbantu pendekatan Inkuiri. *Reciprocal teaching* merupakan suatu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang berdasarkan pada prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan, dimana

keterampilan-keterampilan metakognitif akan ditingkatkan.¹⁸ Dan pendekatan inkuiri sendiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan.¹⁹

Dengan penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* (terbalik) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif, sehingga akan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

Digunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri ialah adanya kesamaan dalam langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan kepada peserta didik, serta dilihat dari kelebihan dari model pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang berbantu pendekatan Inkuiri dimana dalam proses pembelajarannya ialah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis dan rasa percaya diri peserta didik, dimana sesuai yang dibutuhkan peserta didik di SMAN 1 Sidomulyo dimana masih rendahnya berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik untuk mata pelajaran Fisika, sehingga peneliti menggunakannya model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri

¹⁸ Khoerul umam “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa Melalui Pembelajaran *Reciprocal Teaching*”, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 3 No. 2 (September 2018), h.57

¹⁹ Sisri Wahyuni, “Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Kelas IV SD Negeri 04 Pasar Ambacang Kota Padang”, *Jurnal Handayani*, Vol. 5, No. 2, (2016), h.30

Beda penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian sebelumnya salah satunya yang dilakukan oleh Khoerul Umam, dengan judul peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik melalui model reciprocal teaching, yaitu pada penelitian yang akan dilakukan ini untuk melihat efektif atau tidaknya penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang berbantu pendekatan inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik, berdasarkan hal tersebut maka judul penelitian yang peneliti ambil adalah, “Efektivitas Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbantu Pendekatan Inkuiri terhadap Keterampilan Berfikir Kritis dan Self Efficacy Peserta Didik pada Materi Fluida Dinamis,”

D. Identifikasi Masalah

Berlandaskan pada pemaparan latar belakang yang telah ada, identifikasi masalahnya adalah:

1. Pembelajaran masih berpusat kepada pendidik, sehingga peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran
2. Model dan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran belum pernah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik
3. Masih rendahnya kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini, berlandaskan identifikasi masalah adalah:

1. Model pembelajaran yang akan digunakan yaitu *Reciprocal Teaching*

2. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan Inkuiri
3. Kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik pada penelitian ini dibatasi dalam proses pembelajaran fisika pada materi Fluida Dinamis.

F. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah yaitu

1. Apakah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik pada materi Fluida Dinamis?
2. Apakah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri efektif dalam meningkatkan *self efficacy* peserta didik pada materi Fluida Dinamis?

G. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik di SMAN 1 Sidomulyo.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri terhadap *self efficacy* peserta didik di SMAN 1 Sidomulyo

H. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah :

1. Secara Teoritis

a. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung mengenai penerapan model *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri terhadap kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

b. Bagi Peserta Didik

Peserta didik lebih aktif saat proses belajar serta mendapatkan pengalaman baru dari model dan pendekatan pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*.

c. Bagi pendidik

Sebagai bahan rujukan penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

d. Bagi Sekolah

Memperkaya ilmu secara teori agar dapat membantu dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran disekolahan.

2. Secara Praktis

a. Sebagai sumbangan pemikiran kepada kepala sekolah dan para pendidik dalam usaha meningkatkan semangat belajar peserta didik melalui model pembelajaran yang diterapkan sehingga berdampak

pada kemampuan berpikir kritis dan self efficacy peserta didik dalam memahami suatu materi,

- b. Sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman bagi penelitian yang nantinya bisa diterapkan di sekolah serta sebagai bahan referensi bagi semua pihak yang bermaksud melakukan penelitian lebih lanjut.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Efektivitas pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah dicanangkan.¹ Keefektifan pembelajaran, menekankan pada kemampuan pengajar dalam mengelola pembelajarannya.²

Keefektifan suatu pembelajaran juga dapat ditinjau sejauh mana pembelajaran tersebut mampu menciptakan peserta didik yang memiliki kemandirian dalam belajar.³

2. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan

¹Rita Lefrida, "Efektifitas Penerapan Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi *REACT* (*Relating* , *Experiencing* , *Applying* , *Cooperating* , *Dan Transferring*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Logika Fuzzy Rita Lefrida Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan", *Jurnal Kreatif Tadulako*, Vol. 16. No. 3 (2016), 35.

² Dwi Fajar Saputria, Syarifah Fadilahb, Wahyudic, "Efektivitas Penggunaan Buku Ajar Fisika Matematika Berbasis Inkuiri dalam Perkuliahan Fisika Matematika" *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika(JPPPF)*, Vol. 2, No. 2, (2016), h. 8

³ Dwi Fajar Saputria, h. 8

pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.⁴

Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* diperkenalkan oleh Palinscar dan Brown yang mendeskripsikan konsep dasar model *reciprocal teaching* sebagai sebuah aktivitas pembelajaran dalam bentuk dialog antara pendidik dan peserta didik.⁵ pembelajaran *Reciprocal Teaching* adalah suatu model pembelajaran yang membiasakan siswa dengan empat strategi pemahaman mandiri, yakni: menyimpulkan bahan ajar (*summarizing*), menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya (*questioning*), menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*).⁶ Pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan siswa mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain.⁷

Adapun penjelasan mengenai strategi-strategi *reciprocal teaching* dijelaskan oleh Palinscar, Brown, dan Campione yaitu:

- 1) Merangkum artinya siswa mengidentifikasi intisari dan ide utama dari apa yang mereka baca

⁴ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Depok : PT Prajagrafindo Persada, 2010), h. 133

⁵ Heti Murniayudi1, Ali Mustadi, Mohammad Adam Jerusalem, "Reciprocal teaching: Sebuah inovasi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa PGSD", *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, Vol. 8, No. 2, (2018), h. 176

⁶ Yuni Susanto, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Reciprocal Teaching Bernuansa Pendidikan Karakter Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis", *Jurnal Euclid*, Vol. 6, No. 1 (2018), h. 108

⁷ Linda Astriani, "Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa" *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (FIBONACCI)*, Vol. 3. No. 1 (2017), h. 79

- 2) Menanyakan artinya siswa menanyakan diri mereka sendiri pertanyaan untuk membuat mereka yakin apakah mereka mengerti bacaan, dengan cara demikian monitoring pemahaman mereka sehingga mereka siap memulai membaca materi
- 3) Mengklarifikasi artinya siswa mengambil langkah-langkah untuk mengklarifikasi bagian-bagian dari teks yang membingungkan
- 4) Memprediksi artinya siswa mengantisipasi apa yang mungkin mereka baca selanjutnya berdasarkan pada isyarat-isyarat dalam teks dan ide yang telah disajikan.⁸

Pengajaran resiprokal (*reciprocal teaching*) mendorong siswa untuk lebih berperan aktif dalam kelompok dialog dan membantu siswa secara personal dan tingkat kognitif dalam memahami teks. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa pengetahuan dan pemahaman merupakan hasil sosialisasi kreatif yang disusun melalui proses negosiasi antara siswa dan guru atau sebaliknya.⁹

b. Langkah-langkah pembelajaran reciprocal teaching:

- 1) Mengelompokkan siswa dan diskusi kelompok siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil. Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan setiap siswa.
- 2) Membuat pertanyaan (*Question Generating*)

⁸ Yuni Susanto, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Reciprocal Teaching Bernuansa Pendidikan Karakter Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis", *Jurnal Euclid*, Vol. 6, No. 1 (2018), h. 108

⁹ Yuni Susanto, h.109

Siswa membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian menyampaikan di depan kelas.

3) Menyajikan hasil kerja kelompok

Pendidik menyuruh salah satu kelompok untuk menjelaskan hasil temuannya di depan kelas, sedangkan kelompok yang lain menanggapi atau bertanya tentang hasil temuan yang disampaikan

4) Mengklarifikasi permasalahan (*Clarifying*)

Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada pendidik. Pendidik berusaha menjawab dengan memberi pertanyaan pancingan

5) Memberikan soal latihan yang memuat soal pengembangan (*Predicting*)

Siswa mendapat soal latihan dari pendidik untuk dikerjakan secara individu.

6) Menyimpulkan materi yang dipelajari (*Summarizing*)

Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.¹⁰

Adapun teknik pelaksanaan *reciprocal teaching* ketika kegiatan belajar mengajar di kelas, menurut Palinscar dan Brown adalah:

- 1) Pada tahapan awal pembelajaran, guru bertanggung jawab untuk memimpin tanya jawab dan melaksanakan keempat strategi *reciprocal teaching* yaitu merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi

¹⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 155

- 2) Guru memberikan contoh bagaimana cara merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi setelah selesai membaca
- 3) Dengan bimbingan guru, siswa dilatih menggunakan strategi *reciprocal teaching*
- 4) Selanjutnya siswa belajar untuk memimpin tanya jawab dengan atau tanpa adanya guru
- 5) Guru sebagai fasilitator yang memberikan penilaian terhadap penampilan siswa dan mendorong siswa berpartisipasi dalam kegiatan tanya jawab.¹¹

c. Kelebihan model pembelajaran *reciprocal teaching*

- 1) Mengembangkan kreativitas siswa
- 2) Memupuk kerja sama antar siswa
- 3) Siswa belajar dengan mengerti
- 4) Karena belajar dengan mengerti, siswa tidak mudah lupa
- 5) Siswa belajar dengan mandiri
- 6) Siswa termotivasi untuk belajar
- 7) Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap
- 8) Siswa lebih memperhatikan pelajaran karena menghayati sendiri

¹¹Yuni Susanto, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Reciprocal Teaching Bernuansa Pendidikan Karakter Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis", *Jurnal Euclid*, Vol. 6, No. 1 (2018), h. 110

- 9) Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas
- 10) Melatih siswa untuk menganalisis masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat
- 11) Menumbuhkan sikap menghargai pendidik karena siswa akan merasakan perasaan pendidik pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memperhatikan
- 12) Dapat digunakan untuk materi pelajaran yang banyak dan alokasi waktu yang terbatas

d. Kekurangan dari model pembelajaran *reciprocal teaching*

- 1) Adanya kekurang-sungguhan para siswa yang berperan sebagai pendidik menyebabkan tujuan tak tercapai
- 2) Pendengar (siswa yang tak berperan) sering mentertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana.¹²
- 3) Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memperhatikan aktivitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai
- 4) Sangat sulit diterapkan jika pengetahuan siswa tentang materi prasyarat kurang
- 5) Adakalanya siswa tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut.

¹² Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h.156

- 6) Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapat giliran untuk menjadi “guru siswa”.¹³

3. Pendekatan Inkuiri

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum¹⁴. Pendekatan pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya¹⁵

Pendekatan inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan. Dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan inkuiri, pembelajaran berpusat kepada siswa aktif dalam kegiatan belajar, membangkitkan motivasi belajar siswa, dan siswa secara aktif mencari informasi atau permasalahan sesuai dengan tujuan pembelajaran inkuiri, guru hanya berperan sebagai fasilitator.¹⁶

Pendekatan inkuiri merupakan suatu cara pembelajaran yang menghadapkan siswa kepada suatu masalah. Bila masalah dirumuskan oleh siswa dan mendesain serta merumuskan sendiri serta me-

¹³ Ibid, h.157

¹⁴ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2010), h. 132

¹⁵ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*, (AURA : 2013), H.90

¹⁶ Sisri Wahyuni, “Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Kelas IV SD Negeri 04 Pasar Ambacang Kota Padang”, *Jurnal Handayani* , Vol. 5, No. 2, (2016), h.30

ngumpulkan dan menganalisis data sampai mengambil kesimpulan maka pendekatan ini termasuk pendekatan inkuiri.¹⁷

Jeromme Brunner yang mengemukakan bahwa pencarian atau inkuiri mengandung makna:

- a. Dapat membangkitkan potensi intelektual siswa
- b. Peserta didik yang semula memperoleh extrinsic reward dalam keberhasilan belajar (mendapatkan nilai baik), dalam pendekatan inkuiri dapat memperoleh extrinsic reward.¹⁸
- c. Peserta didik dapat mempelajari heuristic (mengolah pesan atau informasi) dari penemuan, artinya bahwa cara untuk mempelajari teknik penemuan ialah dengan jalan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengadakan penelitian sendiri.
- d. Dapat menyebabkan ingatan bertahan lama sampai terinternalisasi pada diri peserta didik

Selain beberapa hal diatas motivasi lain yang mendorong penggunaan pendekatan inkuiri dalam proses pembelajaran adalah karena proses pembelajaran hakikatnya adalah proses yang :

- a. Berpusat pada peserta didik (*Student Centered*), artinya peserta didiklah yang harus memproses pengetahuan dan

¹⁷ Muhammad Minan Chusni, "Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Pictorial Riddle Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa", *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF)*, Vol. 4, No. 2, (2016), h.113

¹⁸ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, (Bandar lampung : Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 90

berperan aktif mencari dan menemukan sendiri pengetahuan.

- b. Dapat membentuk konsep diri positif karena peserta didik dilatih untuk bersifat terbuka, sabar dan kreatif dalam proses perolehan pengalaman dan pengetahuan
- c. Dapat meningkatkan derajat pengharapan peserta didik karena melalui pengalaman penelitian yang berhasil, ia yakin dan akan terus berpengharapan bahwa ia dapat memecahkan masalahnya secara mandiri
- d. Dapat mencegah terjadinya verbalisme mengingat pendekatan ini menekankan pada penemuan sendiri.
- e. Memungkinkan peserta didik sebagai subjek belajar, yaitu dapat mensimulasikan dan mengakomodasikan informal mental seperti tindak belajar yang sebenarnya.¹⁹

Kelebihan pendekatan inkuiri adalah sebagai berikut:

- a. Membantu siswa untuk mengembangkan, kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif,
- b. Peserta didik dapat memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya.
- c. Dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar peserta didik untuk belajar lebih giat lagi.

¹⁹ Ibid, h.91

- d. Memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.
- e. Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan peran guru yang sangat terbatas.²⁰

4. Kemampuan Berfikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berfikir Kritis

Berpikir merupakan proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Berpikir tidak dapat dilepaskan dari manusia karena berpikir merupakan ciri yang membedakan manusia dengan makhluk lain. Berpikir mengacu dan melibatkan aspek kepekaan dan kepedulian kepada orang lain (*the sense of care and attention*). Kemampuan berpikir dengan cara menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman yang dimiliki sangat diperlukan dalam proses belajar sehingga mahasiswa dapat memperoleh kesimpulan dan memecahkan masalah berdasarkan pada apa yang telah dipelajarinya.²¹

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝ ١٩٠ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ

²⁰Sisri Wahyuni, “Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Kelas IV SD Negeri 04 Pasar Ambacang Kota Padang”, *Jurnal Handayani* , Vol. 5, No. 2, (2016), h.30

²¹Sutrisni Andayani, “Implementasi Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar”, *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, Vol. 5 No. 2 (2016), h.174

السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ١٩١

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (190) [yaitu] orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi [seraya berkata]: "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia. Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka. (191) (Q.S Ali imran 190-191)²²

Berpikir kritis adalah proses metakognitif yang melalui penilaian reflektif yang bertujuan, meningkatkan peluang menghasilkan kesimpulan logis untuk argumen atau solusi untuk masalah. Instruksi dalam berpikir kritis menjadi sangat penting karena memungkinkan individu untuk mendapatkan pemahaman yang lebih kompleks tentang informasi yang mereka temui dan promosikan pengambilan keputusan yang baik dan pemecahan masalah dalam aplikasi dunia nyata.²³

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dengan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis serta memutuskan keyakinan. Berpikir kritis mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan siswa secara aktif membuat keputusan.²⁴

²² Departemen Agama RI, *Al-Hikmah Al-Qur'an dan Terjemahannya*

²³ Ridho Adi Negoro, et. al. "Upaya Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Menggunakan Peta Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika", *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 46

²⁴ Khoerul Umam, "Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching" *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia (JPMI)*, Vol. 3, No. 2, (2018), h.58

Berpikir kritis adalah suatu proses, yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang harus diyakini dan apa yang harus dilakukan. Daftar keterampilan berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan (alasan dan kesimpulan)
- 2) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi,
- 3) Mengklarifikasi dan menginterpretasi pernyataan dan gagasan,
- 4) Menilai akseptibilitas (kredibilitas dan klaim),
- 5) Mengevaluasi argumen yang beragam,
- 6) Menganalisis, mengevaluasi dan menghasilkan penjelasan-penjelasan,
- 7) Menganalisis, mengevaluasi dan membuat keputusan, menarik inferensi dan menghasilkan argumen-argumen.²⁵

Ketrampilan berpikir kritis dapat dilatihkan kepada siswa melalui pembiasaan berpikir dengan belajar bernalar, dengan cara tersebut diperlukan keterlibatan aktivitas pemikir sendiri. Salah satu pendekatan dalam mengembangkan ketrampilan berpikir kritis, dengan memberi sejumlah pertanyaan, sambil membimbing dan mengaitkan pada konsep yang dimiliki siswa.²⁶

²⁵Sutrisni Andayani, "Implementasi Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar", *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, Vol. 5 No. 2 (2016), h.174

²⁶Ridho Adi Negoro, et. al. "Upaya Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Menggunakan Peta Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika", *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 46

Berpikir kritis terletak pada tataran tingkatan berpikir yakni C₄ menganalisis dan C₅ mengevaluasi. Tetapi apabila terikat pada berpikir kritis-kreatif terletak pada tataran C₄-C₆, yaitu menganalisis, mengevaluasi dan berkreasi. Akan tetapi, C₂ dan C₃ tetap harus dilatihkan tidak bisa dihilangkan. Hal itu sejalan dengan dua dari dua belas komponen berpikir yang dikemukakan Edward Glaser (dalam Fisher, 2008:7), yaitu (1) mengenal atau memahami masalah dan (2) menemukan serta menerapkan cara-cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.²⁷

Adapun kategori tingkat kemampuan berpikir kritis dalam rentang nilai 0 - 100, sebagai berikut:²⁸

Tabel 2.1
Tingkat Kemampuan Berpikir Peserta Didik

Persentase	Kategori
$76 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$51 < X \leq 75$	Tinggi
$26 < X \leq 50$	Rendah
$0 < X \leq 25$	Sangat Rendah

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Ketrampilan berpikir kritis dikelompokkan menjadi lima indikator, yaitu (1) memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*), (2) membangun ketrampilan dasar (*basic support*) (3) membuat inferensi (*inference*), (4) memberi penjelasan lanjut

²⁷ Fida Pangesti, 'Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Berpikir Kritis Dan Kreatif Berbahasa Indonesia SMA Melalui Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran', Jurnal Universitas Malang, 2012.

²⁸ Dewi Rahayu Ginanjar Nofi, Alex Harijanto, and Albertus Djoko Lesmono, „Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Fluida Dinamis“, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 7, No. 2, (2018), 162.

(*advanced clarification*), dan (5) mengatur strategi dan taktik (*Strategies and tactics*).²⁹

Sub keterampilan berpikir kritis dan masing-masing indikatornya dituliskan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2 Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Robert H. Ennis³⁰

No	Kemampuan Berfikir Kritis	Sub Kemampuan Berfikir Kritis
1	Memberikan penjelasan dasar	Memfokuskan pertanyaan
		Menganalisis argumen
		Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
2	Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak?
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3	Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan deduksi
		Menginduksi dengan mempertimbangkan hasil induksi
		Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan

²⁹ Ridho Adi Negoro, h. 46

³⁰ Nia Sintia Dewi, "Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E Dengan Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transfeering*) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik"(Skripsi Program Sarjana Ilmu Pendidikan Fisika UIN RIL, Lampung, 2019), h. 16

4	Membuat penjelasan lebih Lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi
		Mengidentifikasi asumsi
5	Strategi dan Taktik	Memutuskan suatu tindakan
		Berinteraksi dengan orang lain

5. *Self Efficacy*

a. Pengertian *Self-efficacy*

Self-efficacy adalah keyakinan bahwa seseorang dapat menguasai situasi dan menciptakan hasil positif. Untuk lebih memahami pengertian *self-efficacy*, Bandura mendefinisikan bahwa *self-efficacy* adalah “*refers to beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action re-quired to produce given attainment*”, yang artinya *self-efficacy* mengacu pada keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan serangkaian tindakan yang harus dilakukan untuk menghasilkan tujuan yang telah ditetapkan. *Self-efficacy* adalah sebuah keyakinan dalam diri seseorang yang berorientasi pada masa depan, tentang bagaimana ia akan berperan dalam suatu waktu tertentu.³¹

Perasaan efektivitas diri (*senseof self efficacy*) seseorang dan bagaimana ia berpengaruh terhadap pembelajaran merupakan teori Bandura. Teori ini secara khusus membahas berbagai faktor yang

³¹ Vinsensius Lantik, “Kinerja Profesional dan *Self-Efficacy* Guru Fisika SMA Lulusan S-1 Pendidikan Fisika di Kupang”, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 4, No. 1,(2016), h.24

berpengaruh terhadap perkembangan seseorang saat merasakan bahwa dirinya berada dalam kondisi yang baik.³²

Untuk memahami motif seseorang, Bandura menjelaskan bahwa kita membutuhkan framework yang dapat menyintesis asal mula keyakinan efektivitas personal, struktur dan fungsinya, proses yang ia lewati, dan efek-efeknya yang beragam.

b. Berikut ini Faktor-faktor yang mempengaruhi *Self Efficacy* adalah rinciannya.

1) Proses kognitif

Proses ini berpengaruh terhadap efektivitas personal dalam berbagai bentuk. Ketika seseorang merancang tujuan, mereka umumnya dipengaruhi oleh penilaian personal terhadap kemampuannya sendiri.

2) Proses motivasional

Proses ini merujuk pada firasat seseorang, yang memotivasi tindakan yang ia pilih. Apa yang ia percayai akan berpengaruh terhadap hasil dan motivasi yang diharapkan

3) Proses efektif

Proses ini mempresentasikan bagaimana seseorang menghadapi situasi yang sulit. Kemampuan seseorang untuk mengatasi stres dan depresi akan berpengaruh terhadap level motivasinya.

³² Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 58

4) Proses seleksi

Hal ini terjadi ketika seseorang percaya bahwa kemampuannya dapat membentuk jalan hidupnya.³³

Seseorang memungkinkan mempunyai *self efficacy* yang lebih tinggi dan rendah dalam aspek yang lebih luas dan umum. *Self efficacy* yang rendah mungkin akan berimplikasi negatif pada perilaku siswa. Salah satunya siswa mungkin menghindari pelajaran yang banyak tugasnya, khususnya tugas-tugas yang menantang, sedangkan siswa yang mempunyai *self efficacy* yang tinggi, menganggap hal itu adalah tantangan dan menginginkannya untuk diselesaikan.³⁴

c. Dimensi *Self Efficacy* memiliki tiga dimensi, yaitu:

1) Dimensi tingkat (*Level*)

Dimensi tingkat adalah dimensi yang berhubungan dengan tingkat kesulitan tugas. Jika seseorang dihadapkan pada tugas-tugas yang disusun menurut tingkat kesulitan yang ada maka pengharapannya jatuh pada tugas-tugas yang sifatnya mudah, sedang dan sulit. Hal ini disesuaikan batas kemampuan yang dirasakan untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan masing-masing tingkat. Persepsi setiap individu dalam memandang tingkat kesulitan dari suatu tugas. Apabila sedikit rintangan yang dihadapi dalam pelaksanaan tugas, maka tugas

³³ Ibid, h. 60

³⁴ Paulus Roy Saputra, "Pembelajaran Geometri Berbantuan *Geogebra* dan *Cabri* Ditinjau dari Prestasi Belajar, Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy*", *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 11, No. 1, (2016), h.62

tersebut mudah dilakukan. Orang yang memiliki *self efficacy* tinggi cenderung memilih mengerjakan tugas-tugas yang sifatnya sulit dibandingkan yang sifatnya mudah.

2) Dimensi umum (*Generality*)

Generality menjelaskan keyakinan individu untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu dengan tuntas dan baik. Disini setiap individu memiliki keyakinan yang berbeda-beda sesuai dengan tugas-tugas yang berbeda pula. Ruang lingkup tugas-tugas yang dilakukan bisa berbeda dan tergantung dari persamaan derajat aktivitas, kemampuan yang diekspresikan dalam hal tingkah laku, pemikiran dan emosi, kualitas dari situasi yang ditampilkan dan sifat individu dalam tingkah laku secara langsung ketika menyelesaikan tugas. Semakin tinggi kemampuan yang dimiliki maka semakin tinggi *self efficacy* yang ada, begitu pula sebaliknya.³⁵

3) Kekuatan (*Strength*)

Strength merupakan kuatnya keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimiliki. Hal ini berkaitan dengan ketahanan dan keuletan individu dalam pemenuhan tugasnya. Individu yang memiliki keyakinan dan kemantapan yang kuat terhadap kemampuannya untuk mengerjakan suatu tugas terus bertahan dalam usahanya

³⁵ M. Andi Setiawan, *Model Konseling Kelompok Teknik Problem Solving Teori dan Praktik untuk Meningkatkan Self Efficacy Akademik*, (Yogyakarta : DEEPIBLISH, 2018), h. 29

meskipun banyak mengalami kesulitan dan tantangan. Pengalaman memiliki pengaruh terhadap *self efficacy* yang diyakini seseorang. Pengalaman yang lemahmelemahkan keyakinan individu itu pula. Individu yang memiliki keyakinan yang kuat terhadap kemampuan mereka tengah dalam usaha untuk menyampaikan kesulitan yang dihadapi.³⁶

6. Hubungan Antar Variabel

Model *reciprocal teaching* merupakan suatu model pembelajaran mandiri dikarenakan peserta didik melakukan kegiatan mengajarkan materi kepada teman,³⁷ dengan pendekatan konstruktivis yang berdasarkan pada prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan, dimana keterampilan-keterampilan metakognitif akan ditingkatkan.³⁸ Dan pendekatan inkuiri (pecarian) sendiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan,³⁹ serta dapat meningkatkan derajat pengharapan peserta didik karena melalui pengalaman penelitian yang berhasil, peserta didik yakin dan akan terus berpengharapan bahwa peserta didik

³⁶ Ibid, h.30

³⁷ Aris Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 153

³⁸ Khoerul umam “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa Melalui Pembelajaran *Reciprocal Teaching*”, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 3 No. 2 (September 2018), h.57

³⁹ Sisri Wahyuni, “Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Kelas IV SD Negeri 04 Pasar Ambacang Kota Padang”, *Jurnal Handayani*, Vol. 5, No. 2, (2016), h.30

dapat memecahkan masalahnya secara mandiri.⁴⁰ Sehingga dari teori-teori di atas peneliti menggunakan model *reciprocal teaching* yang berbantu pendekatan inkuiri untuk dapat meningkatkan berpikir kritis dan self efficacy peserta didik

7. Teori

a. Definisi Fluida

Fluida kebalikan dari zat padat, adalah zat yang dapat mengalir. Fluida menyesuaikan diri dengan bentuk wadah apapun di mana kita menempatkannya. Fluida bersifat demikian karena tidak dapat menahan gaya yang bersinggungan dengan permukaannya.⁴¹

b. Fluida Ideal dalam Gerakan

Berikut adalah empat asumsi tentang fluida ideal, sebagai berikut :

1) Aliran tunak (*steady flow*)

Dalam aliran yang tunak (atau berlapis-lapis/laminar), laju fluida yang bergerak pada titik tertentu mana pun tidak berubah seiring waktu, baik dalam besar maupun arahnya.

2) Aliran yang tak termampatkan (*incompressible flow*)

Seperti fluida diam, bahwa fluida ideal tidak dapat dimampatkan, yaitu densitasnya memiliki nilai yang konstan dan seragam.

⁴⁰ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, (Bandar lampung : Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 90

⁴¹ David Haliday, Resnick Robert, & Walker Jearl, *Fisika Dasar*, (Jakarta : Erlangga, 2010), h. 387

3) Aliran tidak viskos (*nonviscous flow*)

Pada dasarnya, kekentalan sebuah fluida merupakan ukuran tingkat sifat resistif fluida untuk mengalir. Contohnya madu kental lebih resistif untuk mengalir dari pada air, maka madu dikatakan lebih viskos dari air.

4) Aliran tidak berotasi (*irrotational flow*)

Walaupun tidak perlu dipertimbangkan lebih jauh, kita juga berasumsi bahwa aliran tidak berotasi.⁴²

c. Sifat-sifat fluida ideal

- 1) Tidak kompresibel, artinya adanya perubahan tekanan tidak mengubah volume fluida
- 2) Tidak mengalami gesekan, artinya pada saat fluida mengalir, gesekan antara fluida dengan dinding tempat mengalir dapat diabaikan.
- 3) Aliran stasioner, artinya setiap partikel fluida mempunyai garis alir tertentu dan untuk luas penampang yang sama mempunyai laju aliran yang sama⁴³

Pada kenyataanya akan sulit menemukan fluida ideal. Sebagian besar aliran fluida di alam bersifat turbulen (*turbulent flow*). Garis aliran turbulen memiliki kecepatan aliran yang berbedda-beda disetiap titik.

⁴² David Haliday, Resnick Robert, & Walker Jearl, Fisika Dasar, (Jakarta : Erlangga, 2010), h. 398

⁴³ Ma'ruf Adip Sururi, Marfuatik Luluk, & Widiyanto Fery, *Fisika Untuk SMA/MA Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*, (Yogyakarta : Intan Pariwara, 2020), h. 82

d. Persamaan kontinuitas

Debit aliran adalah besaran yang menunjukkan volume fluida yang mengalir melalui suatu penampang setiap satuan waktu. Secara matematis, persamaannya dituliskan sebagai berikut.⁴⁴

$$Q = \frac{V}{t} = Av$$

Dengan : V = volume fluida yang mengalir (m^3)

t = waktu (s)

A = luas penampang (m^2)

v = kecepatan aliran (m/s)

Q = debit aliran fluida (m^3/s)

Anda mungkin sudah tau bahwa kita dapat meningkatkan laju air yang memancar dari selang kebun dengan menutup sebagian lubang selang menggunakan ibu jari. Rupanya, laju v air tergantung kepada luas penampang A tempat air mengalir.⁴⁵



Gambar 2.1

Untuk fluida sempurna (ideal), yaitu zat alir tidak dapat dimampatkan dan tidak memiliki kekentalan (viskositas), hasil kali

⁴⁴ www.geniusedukasi.com

⁴⁵ David Haliday, Resnick Robert, & Walker Jearl, Fisika Dasar, (Jakarta : Erlangga, 2010), h. 399

laju aliran fluida dengan luas penampang selalu tetap. Secara matematis, dituliskan sebagai berikut.⁴⁶

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

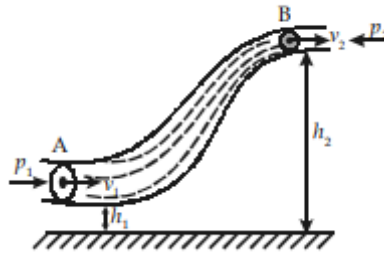
Hubungan antara laju dan luas penampang ini disebut persamaan kontinuitas untuk aliran sebuah fluida ideal. Ini menunjukkan bahwa laju aliran meningkat ketika kita mengurangi luas penampang dimana fluida mengalir (seperti ketika kita menutup sebagian selang kebun dengan ibu jari, atau aliran air yang mengalir dari pipa kecil menuju pipa besar kecepatan alirannya akan mengecil, seperti pada gambar 2.1).⁴⁷

e. Persamaan Bernoulli

Suatu fluida bergerak dari titik A yang ketinggiannya h_1 dari permukaan tanah ke titik B yang ketinggiannya h_2 dari permukaan tanah. Pada pembelajaran sebelumnya, telah mempelajari Hukum Kekekalan Energi Mekanik pada suatu benda. Misalnya, pada benda yang jatuh dari ketinggian tertentu dan pada anak panah yang lepas dari busurnya. Hukum kekekalan energi mekanik juga berlaku pada fluida yang bergerak, seperti pada gambar 2.2. Menurut penelitian Bernoulli, suatu fluida yang bergerak mengubah energinya menjadi tekanan.

⁴⁶ www.geniusedukasi.com

⁴⁷ David Haliday, Resnick Robert, & Walker Jearl, Fisika Dasar, (Jakarta : Erlangga, 2010), h. 399



Gambar 2.2

Hukum Bernoulli menyatakan hubungan besaran fluida dalam pipa antara tekanan, ketinggian dan laju dinamika. Tekanan fluida paling besar adalah pada bagian yang kelajuan alirannya paling kecil, dan tekanan yang paling kecil adalah pada bagian yang kelajuan alirannya paling besar.

Secara lengkap, Hukum Bernoulli menyatakan bahwa jumlah tekanan, energi kinetik persatuan volume, dan energi potensial per satuan volume memiliki nilai yang sama di setiap titik sepanjang aliran fluida ideal. Persamaan matematisnya, dituliskan sebagai berikut.⁴⁸

$$P + \frac{1}{2}\rho v_1^2 + \rho g h_1 = P + \frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho g h_2$$

Dengan: P = tekanan (N/m^2)

v = kecepatan aliran fluida (m/s)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = ketinggian pipa dari tanah (m)

ρ = massa jenis fluida (kg/m^3)

⁴⁸ www.geniusedukasi.com

Hubungan antara perubahan laju dan perubahan tekanan dapat dimengerti bila mempertimbangkan elemen fluida. Ketika elemen tersebut berada dekat daerah yang sempit, tekanan yang lebih tinggi di belakangnya mempercepat elemen tersebut sehingga elemen memiliki laju yang lebih besar dalam daerah sempit. Ketika berada dekat daerah yang lebih luas, tekanan yang lebih tinggi di depannya memperlambat elemen tersebut sehingga lajunya lebih rendah dalam daerah yang luas.⁴⁹

f. Penerapan Fluida Dinamis

1) Penerapan persamaan kontinuitas

a) Selang penyemprotan

Ujung selang ditekan yang berarti memperkecil penampang agar diperoleh laju aliran air yang lebih besar.

b) Penyempitan pembuluh darah

Pembuluh darah dapat mengalami penyempitan akibat menumpuknya plak-plak di dinding pembuluh darah.

Pembuluh darah yang mengalami penyempitan, laju aliran darah lebih besar daro pada laju aliran pada pembuluh normal.⁵⁰

2) Penerapan Hukum Bernoulli

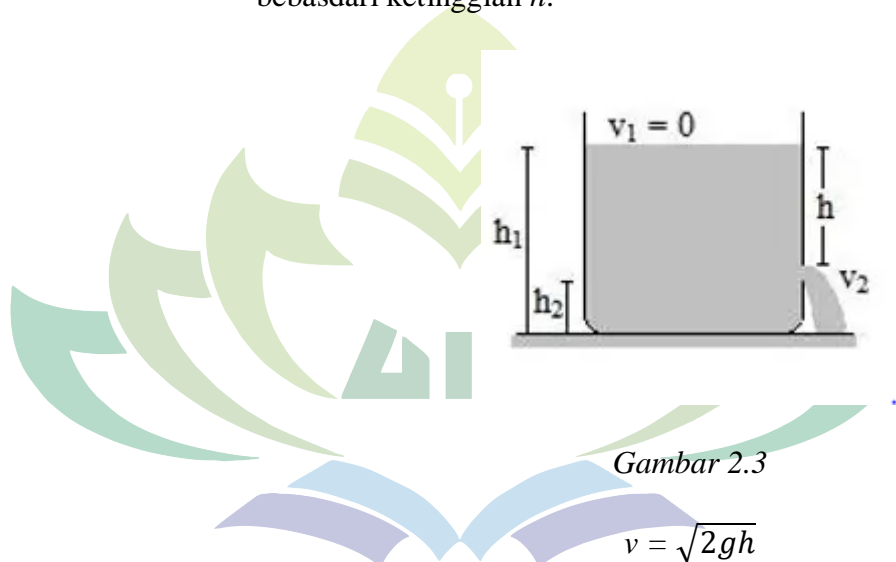
a) Teorema toricelli (laju efflux)

⁴⁹ David Haliday, Resnick Robert, & Walker Jearl, Fisika Dasar, (Jakarta : Erlangga, 2010), h. 402

⁵⁰ Ma'ruf Adip Sururi, Marfuatik Luluk, & Widiyanto Fery, *Fisika Untuk SMA/MA Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*, (Yogyakarta : Intan Pariwara, 2020), h. 90

Laju air yang menyembur dari lubang sama dengan laju air yang jatuh bebas dari ketinggian h . Laju air yang menyembur dari lubang dinamakan laju efflux. Fenomena ini dinamakan teorema toricelli.⁵¹

Menurut Hukum Toricelli, jika diameter lubang kebocoran pada dinding tangki sangat kecil dibandingkan diameter tangki, kelajuan air yang keluar dari lubang sama dengan kelajuan yang diperoleh jika air tersebut jatuh bebas dari ketinggian h .⁵²



Dengan:

v = laju air (m/s)

h = kedalaman lubang (m)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

Jangkauan terjauh pancaran air pada tempat yang bocor sebagai berikut.

⁵¹ Ibid, h. 91

⁵² www.geniusedukasi.com

$$x = 2\sqrt{hh_1}$$

Dengan:

x = jangkauan terjauh (m)

h = kedalaman lubang (m)

h_1 = ketinggian lubang dari dasar tangki atau dari tanah (m)

Waktu yang diperlukan pancaran air dari lubang kebocoran hingga sampai menyentuh tanah.⁵³

$$t = \sqrt{\frac{2(h_2 - h)}{g}} = \sqrt{\frac{2h_1}{g}}$$

Dengan:

t = waktu pancaran air dari lubang kebocoran hingga menyentuh tanah (s)

h = kedalaman lubang (m)

h_1 = ketinggian lubang dari dasar tangki atau dari tanah (m)

h_2 = ketinggian air dari dasar tangki atau dari tanah (m)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

b) Efek venturi

Efek venturi terjadi pada fluida yang mengalir melalui sebuah pipa yang menyempit, lalu melebar lagi pada ketinggian yang sama. Efek venturi menyatakan

⁵³ Ma'ruf Adip Sururi, Marfuatik Luluk, & Widiyanto Fery, *Fisika Untuk SMA/MA Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*, (Yogyakarta : Intan Pariwara, 2020), h. 91

bahwa jika laju fluida bertambah, tekanan berkurang. Efek venturi dirumuskan sebagai berikut.⁵⁴

$$P + \frac{1}{2}\rho v^2 = \text{konstan}$$

Dengan:

P = tekanan (Pa)

ρ = massa jenis fluida (kg/m^3)

c) Venturimeter

Venturimeter merupakan alat pengukur laju aliran suatu fluida dalam sebuah pipa.

1) Venturimeter dengan manometer

Persamaan pada venturimeter dengan manometer sebagai berikut.

$$v_1 = \sqrt{\frac{2gh(\rho_{Hg} - \rho_f)}{\rho_f \left(\left(\frac{A_1}{A_2} \right)^2 - 1 \right)}}$$

$$v_2 = \sqrt{\frac{2gh(\rho_{Hg} - \rho_f)}{\rho_f \left(1 - \left(\frac{A_1}{A_2} \right)^2 \right)}}$$

Dengan:

v_1 = laju fluida pada penampang besar (m/s)

v_2 = laju fluida pada penampang kecil (m/s)

A_1 = luas penampang besar (m^2)

A_2 = luas penampang besar (m^2)

ρ_f = massa jenis fluida (kg/m^3)

ρ_{Hg} = massa jenis Hg atau air raksa (kg/m^3)

⁵⁴ Ibid, h.92

h = selisih tinggi permukaan Hg (m)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

2) Venturimeter tanpa manometer

Persamaan pada venturimeter tanpa manometer sebagai berikut.⁵⁵

$$v_1 = \sqrt{\frac{2gh}{\left(\frac{A_1}{A_2}\right)^2 - 1}}$$

$$v_2 = \sqrt{\frac{2gh}{1 - \left(\frac{A_1}{A_2}\right)^2}}$$

v_1 = laju fluida pada penampang besar (m/s)

v_2 = laju fluida pada penampang kecil (m/s)

A_1 = luas penampang besar (m^2)

A_2 = luas penampang besar (m^2)

h = selisih tinggi permukaan fluida (m)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

d) Gaya angkat pada pesawat terbang

Pesawat terbang dapat terangkat ke udara karena kelajuan udara yang melalui sayap pesawat bagian sisi atas lebih besar dari pada bagian sisi bawah. Pada penampang sayap pesawat terbang, bagian belakang lebih datar dan sisi bagian atas lebih melengkung dari pada sisi bagian bawahnya. Keadaan ini mengakibatkan garis arus bagian atas lebih rapat dari pada bagian bawahnya. Hal ini berarti

⁵⁵ Ibid, h.93

kecepatan aliran udara pada bagian sisi atas (v_2) lebih besar dari pada sisi bagian bawah sayap (v_1). Akibatnya, tekanan bagian atas (P_2) lebih kecil dari pada tekanan pada bagian bawahnya (P_1). Perbedaan tekanan ini ($P_1 - P_2$) menimbulkan gaya angkat yang besarnya dirumuskan dengan persamaan sebagai berikut.

$$F_1 - F_2 = (P_1 - P_2) A$$

Oleh karena $P_1 - P_2 = \frac{1}{2} \rho (v_2^2 - v_1^2)$ A, persamaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

$$F_1 - F_2 = \frac{1}{2} \rho (v_2^2 - v_1^2) A$$

Dengan:

F_1 = gaya pada bagian bawah sayap (N)

F_2 = gaya pada bagian atas sayap (N)

ρ = massa jenis udara (kg/m^3)

v_1 = kelajuan udara bagian bawah sayap (m/s)

v_2 = kelajuan udara bagian atas sayap (m/s)

A = luas penampang sayap (m^2)

Agar pesawat dapat terangkat ke atas/ ke udara, gaya angkat pesawat harus lebih besar dari pada berat pesawat.

$$F_1 - F_2 > m.g$$

Agar pesawat melayang dengan ketinggian tetap, gaya angkat pesawat sama dengan gaya berat,⁵⁶

$$F_1 - F_2 = m \cdot g$$

B. Tinjauan Pustaka

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, pendekatan Inkuiri, kemampuan berfikir kritis dan *self efficacy*, memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran model *Reciprocal Teaching* bernuansa pendidikan karakter bahwa memiliki rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa secara individu lebih dari 70 dan secara klasikal mencapai KKM lebih dari 75%⁵⁷
2. Peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching* kelompok eksperimen didapat sebesar 70,28 dan rata-rata berpikir kritis siswa pada kelompok kontrol sebesar 58,33⁵⁸
3. Mengintegrasikan pengajaran *Reciprocal Teaching* dalam online lingkungan dengan fitur anotasi meningkatkan kemampuan membaca Bahasa Inggris siswa yang berprestasi rendah pemahaman dari hasil

⁵⁶ Ibid, h.94

⁵⁷ Yuni Susanto, "Pengembangan perangkat pembelajaran model *Reciprocal Teaching* bernuansa pendidikan karakter pada materi trigonometri untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis" *Jurnal Euclid*, Vol.6, No.1

⁵⁸ Khoerul Umam, "Peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*"

merangsang diskusi tentang teks di antara mereka sendiri, dapat meningkatkan pemahaman bacaan mereka.⁵⁹

4. Pengaruh penerapan model Reciprocal Teaching terintegrasi Mind Mapping terhadap pemahan konsep siswa lebih tinggi yaitu 84,2 daripada kelas kontrol yaitu 75,8. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *reciprocal teaching* terintegrasi *mind mapping* memiliki pengaruh lebih baik terhadap pemahaman konsep⁶⁰
5. Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berorientasi nilai-nilai agama islam melalui pendekatan inkuiri terbimbing sangat menarik atau valid untuk digunakan dalam proses belajar mengajar, penilaian tersebut diperleh berdasarkan validasi ahli materi, ahli materi agama Islam,⁶¹
6. Penerapan pendekatan Inkuri terbimbing dengan metode pictorial riddle untuk meningkatkan pemahan konsep fisika, mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada siklus I dengan rata-rata nilai 42,93 menjadi 50,71 dan pada siklus II naik menjadi 67,50 serta pada siklus III menjadi 80,71⁶²
7. Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari *self efficacy*, Terdapat

⁵⁹ Sheng-Shiang Tseng , Hui-Chin Yeh, “Integrating reciprocal teaching in an online environment with an annotation feature to enhance low-achieving students’ English reading comprehension”

⁶⁰ Nurmasari Sartono, Ratna Komala, Helda Dumayanti, “Pengaruh penerapan model Reciprocal Teaching terintegrasi Mind Mapping terhadap pemahan konsep siswa”

⁶¹ Sri Latifah , Eka Setiawati, Abdul Basith, “Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berorientasi nilai-nilai agama islam melalui pendekatan inkuiri terbimbing”

⁶² Muhammad Minan Chusni, “Penerapan pendekatan Inkuri terbimbing dengan metode pictorial riddle untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika”

perbedaan keterampilan proses sains antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi dan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah.⁶³

8. Kinerja Profesional dan *Self-Efficacy* Guru Fisika SMA Lulusan S-1 Pendidikan Fisika di Kupang, Hasil analisis data menunjukkan bahwa kinerja profesional guru fisika yang mengajar di Kota Kupang berada pada kategori baik dan *self-efficacy* guru tersebut berkategori tinggi.⁶⁴
9. Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa, memiliki hasil keterampilan kritis siswa diperoleh peningkatan dengan kategori sedang pada rentang $0,3 \leq g < 0,7$ ⁶⁵
10. Upaya membangun keterampilan berfikir kritis menggunakan peta konsep untuk mereduksi miskonsepsi fisika, Terjadi peningkatan ketrampilan berpikir kritis pada siswa kelas X SMA melalui pembelajaran menggunakan Peta Konsep, nilai ketuntasan siswa dalam tes esai yang mencapai 100%.⁶⁶

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data. Hipotesis bersifat sementara, namun jawaban itu harus didasarkan pada kenyataan dan fakta-fakta yang muncul berdasarkan hasil studi pendahuluan kita, kemudian dirumuskan keterkaitannya antara variabel satu dengan variabel lainnya,

⁶³ Adella Emrisena, Abdurrahman, Eko Suyanto, "Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari *self efficacy*"

⁶⁴ Vinsensius Lantik, "Kinerja Profesional dan *Self-Efficacy* Guru Fisika SMA Lulusan S-1 Pendidikan Fisika di Kupang"

⁶⁵ U. Elly Sapitri, Yudi Kurniawan, Emi Sulistri, "Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa"

⁶⁶ Ridho Adi Negoro, et. al. "Upaya membangun keterampilan berfikir kritis menggunakan peta konsep untuk mereduksi miskonsepsi fisika"

sehingga akan terbentuk suatu konsep atau kesimpulan sementara yang akan diuji kebenarannya.⁶⁷ Jadi hipotesis merupakan jawaban sementara yang muncul pada penelitian, sehingga hipotesis penelitian tersebut akan diterima atau ditolak

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis analisisnya sebagai berikut :

1. Hipotesis penelitian

Adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* berbantu pendekatan inkuiri dan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

2. Hipotesis statistik

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

(Apabila tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri dan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*)

b. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

(Apabila ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri dan kemampuan berpikir kritis dan

⁶⁷ Yuberti and Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: AURA, 2017). h.95

self efficacy peserta didik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*)

Keterangan:

H0 = Hipotesis nol, tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri dan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada Fluida Dinamis.

H1 = Hipotesis alternatif, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan Inkuiri dan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Fluida Dinamis

μ_1 = Kemampuan berpikir kritis peserta didik dan *self efficacy* dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri.

μ_2 = Kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu Pendekatan inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil uji hipotesis yang menggunakan *one way anova* pada SPSS 22 dengan sig. $0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji hipotesisi ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu Pendekatan inkuiri dapat meningkatkan *self efficacy* peserta didik peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil uji hipotesis yang menggunakan *one way anova* pada SPSS 22 dengan sig. $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan *self efficacy* antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu pendekatan inkuiri efektif dala meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik dengan di uji menggunakan uji *effect size*, dengan kategori sedang untuk kemampuan berpikir kritis dan kategori tinggi untuk *self efficacy* peserta didik

B. Saran

1. Bagi guru, disarankan untuk menerepkan Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu Pendekatan inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik, hal ini akan berpengaruh pula pada hasil belajar yang diperoleh peserta didik.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk lebih memahami dan mengembangkan kembali Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbantu Pendekatan inkuiri dengan keadaan mengajar secara online, agar dicapai kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik yang lebih maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Adella Emrisena, Abdurrahman, Eko Suyanto, "Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari *self efficacy*" *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*, Vol. VI. No. 2. September 2018
- Adiwijaya Hera, Endang Suarsini, Betty Lukiat, "Penerapan Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Berbantu Peta Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi" *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1. No. 12 (2016)
- Adyt Anugrah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Context and Problem Based Learning (C-PBL)* Ditinjau dari *Concept Nventory* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika", (skripsi program sarjana pendidikan fisika UIN Raden Intan, Lampung, 2019),
- Aris Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : rajagrafindo persada, 2012
- Antomi Saregar, Sri Latifah, and Meisita Sari, "Efektivitas Model Pembelajaran Cups :Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* Vol. 05, No. 2 2016
- David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, *Fisika Dasar Edisi 7*, Jakarta: Erlangga, 2010
- Dewi Rahayu Ginanjar Nofi, Alex Harijanto, and Albertus Djoko Lesmono, "Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Fluida Dinamis", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 7, No. 2, 2018
- Dwi Fajar Saputria, Syarifah Fadilahb, Wahyudic, "Efektivitas Penggunaan Buku Ajar Fisika Matematika Berbasis Inkuiri dalam Perkuliahan Fisika Matematika" *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika(JPPPF)*, Vol. 2, No. 2, 2016
- Hairida, "Pengembangan Instrumen Untuk Mengukur Self Efficacy Siswa Dalam Pembelajaran Kimia", *Jurnal EDUSAINS*, Vol. 9 No. 1 2017

- Hani Anggraeni¹, Sri Rahayu, Rusdi¹, Ilmi Zajuli Ichsan¹, “Pengaruh Reciprocal Teaching dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik” *Jurnal Biota*, Vol. 1, No. 2 (2018)
- Heti Murniayudi¹, Ali Mustadi, Mohammad Adam Jerusalem, “Reciprocal Teaching: Sebuah inovasi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa PGSD”, *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, Vol. 8, No. 2, 2018
- Ilvi Khiriyah “pada pengaruh penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari self efficacy peserta didik”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol.2 No. 1 (2019)
- Khoerul Umam, “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching” *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia (JPMI)*, Vol. 3, No. 2, 2018
- Linda Astriani, “Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa” *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (FIBONACCI)*, Vol. 3. No. 1 2017
- M. Andi Setiawan, *Model Konseling Kelompok Teknik Problem Solving Teori dan Praktik untuk Meningkatkan Self Efficacy Akademik*, Yogyakarta : DEEPIBLISH, 2018
- Maradona, Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Ipa Sma Islam Samarinda Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Melalui Metode Eksperimen,,, in *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2013*, 2013
- Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013
- Muhammad Minan Chusni, “Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Pictorial Riddle Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa”, *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF)*, Vol. 4, No. 2, 2016
- Nia Sintia Dewi, “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E Dengan Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transfeering*) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik”(Skripsi Program Sarjana Ilmu Pendidikan Fisika UIN RIL, Lampung, 2019
- Nurmasari Sartono, Ratna Komala, Helda Dumayanti, “Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terintegrasi Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Siswa”

- Paulus Roy Saputra, "Pembelajaran Geometri Berbantuan *Geogebra* dan *Cabri* Ditinjau dari Prestasi Belajar, Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy*", *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 11, No. 1, 2016
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, Jakarta : prenadamedia group, 2015
- Ridho Adi Negoro, et. al. "Upaya Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Menggunakan Peta Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika", *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 3, No. 1, 2018
- Risdiyani Chasanah, Fery Widiyanto, *Rinawan Abadi, FISIKA Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*, Yogyakarta : Intan Pariwara , 2019
- Rita Lefrida, "Efektifitas Penerapan Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi *REACT* (*Relating* , *Experiencing* , *Applying* , *Cooperating* , Dan *Transferring*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Logika Fuzzy Rita Lefrida Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan", *Jurnal Kreatif Tadulako*, Vol. 16. No. 3 2016
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2010
- Sheng-Shiang Tseng , Hui-Chin Yeh, "Integrating reciprocal teaching in an online environment with an annotation feature to enhance low-achieving students' English reading comprehension" *Interactive Learning Environments*, <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1412989>, 2017
- Sisri Wahyuni, " Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Kelas IV SD Negeri 04 Pasar Ambacang Kota Padang", *Jurnal Handayani* , Vol. 5, No. 2, 2016
- Sri Latifah , Eka Setiawati, Abdul Basith, "Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berorientasi nilai-nilai agama islam melalui pendekatan inkuiri terbimbing" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* Vol.05, No. 1 2016
- Sugiyono, "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*", Bandung: Alfabeta 2013
- Sutrisni Andayani, "Implementasi Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar", *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, Vol. 5 No. 2 2016

U. Elly Sapitri , Yudi Kurniawan, Emi Sulistri, “Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa” *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, Vol.1, No. 2 September 2016.

Vinsensius Lantik, “Kinerja Profesional dan *Self-Efficacy* Guru Fisika SMA Lulusan S-1 Pendidikan Fisika di Kupang”, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 4, No. 1, 2016

Wulantika Arini, ‘Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Praktikum Mata Pelajaran Pemrograman WEB Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul’, *Jurnal Pendidikan*, 2016

Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, Bandar lampung : Anugrah Utama Raharja, 2013

Yuberti, Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* Bandar Lampung: AURA, 2017

Yuni Susanto, ”Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Reciprocal Teaching* Bernuansa Pendidikan Karakter Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal Euclid*, Vol. 6, No. 1 2018

